

RÄNDELWERKZEUGE



QUICK

SWAROVSKI
OPTIK

RÄNDELN AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Im Jahr 1895 siedelt sich der böhmische visionäre Unternehmer Daniel Swarovski I. im Tiroler Dorf Wattens an. Dort gründet er ein Unternehmen zur Verarbeitung von Kristall. Seine neue, mechanische Methode zum Schleifen von Kristallschmucksteinen revolutioniert die Modeindustrie. Swarovski wird zum weltweit führenden Hersteller von präzise geschliffenen Kristallen. Heute kommen die Kristalle in der Fashion- und Schmuckindustrie ebenso zum Einsatz wie in der Lichtplanung, der Architektur und in der Innenraumgestaltung. Das in mehr als 120 Ländern tätige Unternehmen ist nach wie vor in Wattens/Tirol beheimatet und wird von Familienmitgliedern der vierten und fünften Generation geführt. Im Jahr 2008 erzielte Swarovski mit rund 26.000 Beschäftigten einen Umsatz von 2,52 Milliarden Euro.

PRÄZISION
KUNDENORIENTIERUNG
PROBLEMLÖSUNGSKOMPETENZ
FLEXIBILITÄT
QUALITÄT

Im Jahr 1935 war Wilhelm Swarovski, der Sohn des Firmengründers, gerade 47 Jahre alt und ein begeisterter Hobbyastronom. Die für die Herstellung von Schmucksteinen damals schon im väterlichen Betrieb vorhandenen Methoden zur Glaserzeugung und Glasveredelung nutzte er für die Entwicklung eines gänzlich neuartigen Prismen-Produktions- und Schleifverfahrens. Im Jahre 1949 gründete er im Tiroler Absam die SWAROVSKI OPTIK KG. Heute ist seine Urenkelin Carina Schiestl-Swarovski Vorstandsvorsitzende des Optik-Unternehmens. Die von SWAROVSKI OPTIK hergestellten Ferngläser, Teleskope, Zielfernrohre, optronischen Geräte, Entfernungsmesser und Restlichtverstärker werden weltweit von professionellen Anwendern aufgrund ihrer überragenden Präzision, brillanten Optik, perfekten Ergonomie und Langlebigkeit geschätzt.

Der Geschäftsbereich SWAROVSKI OPTIK Industrieprodukte fertigt ebenfalls am Standort Absam in Tirol optische, mechanische und elektronische Komponenten und Rändelwerkzeuge auf höchstem qualitativem Niveau. Im Mittelpunkt steht der Kunde mit seiner Anforderung, für den wir entsprechende Lösungen ausarbeiten. So wie das gesamte Swarovski Unternehmen, leben auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieses Geschäftsbereiches den Begriff der Präzision. Sie verfügen über ein 60 Jahre zurückreichendes Wissen um Feinoptik, Feinmechanik und Elektronik.



RÄNDELFRÄSEN / RÄNDELFORMEN

In der Rändeltechnik unterscheidet man zwei verschiedene Verfahren:
das Rändelfräsen und das Rändelformen. Beide Verfahren haben ihre speziellen Anwendungsgebiete mit Vor- und Nachteilen.



RÄNDELFRÄSEN spanabhebende Bearbeitung

ANWENDUNG

- höchste Präzision und Oberflächenqualität
- Rändeln von dünnwandigen Werkstücken ohne Deformierung möglich
- Zeitersparnis durch höhere Schnittgeschwindigkeit und Vorschub
- fast alle Materialien möglich inkl. Grauguss und Kunststoff
- Rändelung bis zum Werkstückbund nur bedingt möglich

EIGENSCHAFTEN

- Schonung der teuren Maschine durch spanabhebendes Verfahren
- keine bzw. minimale Veränderung des Werkstückaußendurchmessers
- minimaler Druck auf Werkstück und Maschine
- geringe Oberflächenverdichtung

RÄNDELFORMEN spanlose Bearbeitung

ANWENDUNG

- Bearbeitung des Werkstoffes durch Kaltumformen
- Rändelung bis zum Werkstückbund möglich
- alle Rändelformen nach DIN 82 möglich
- Rändeln an jeder Stelle des Werkstücks möglich

EIGENSCHAFTEN

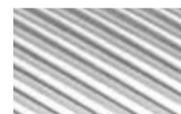
- für Sichträndel nicht zu empfehlen
- Durch das Kaltumformen vergrößert sich der Außendurchmesser des Werkstücks
- Die Oberfläche des Werkstücks wird verdichtet
- Rändelformen an dünnwandigen Werkstücken nicht empfehlenswert
- Rändelformen an kleinen Werkstückdurchmessern nur bedingt möglich
- Maschine wird durch den höheren Druck mehr belastet
- langsamere Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit

FLACHRÄNDEL

FLACHRÄNDEL RAA
nach DIN 82



SPIRALRÄNDEL RBL und RBR
nach DIN 82



RÄNDELFRÄSEN	Arbeitsbereich	Werkzeug	Rändelfräser	Teilungen		Seite
	Ø 1,5-12 mm	LA / FL	Ø 8,9	0,3-1,0		7
	Ø 3-50 mm	A1 / FL	Ø 14,5	0,4-1,2		9
	Ø 5-250 mm	A2 / FL	Ø 21,5	0,4-2,0		11
	Ø 20-3000 mm	M / FL	Ø 42	1,0-4,0		14
	Ø 3-25 mm	STR-A	Ø 14,5	0,4-1,2		17-18
	Ø 5-55 mm	STR-B	Ø 21,5	0,4-2,0		17-18
RÄNDELFORMEN	Ø 15-250 mm	B2 Anwendung mit einer Rändelrolle	Ø 25	0,5-1,5		19-20

SONSTIGES	SET-ANGEBOTE	13
	SONDERWERKZEUGE	22
	AUSWAHL Rändelrollen / Verschleisteile	24-28
	Schnittgeschwindigkeit / Vorschub / Materialauftrag	29
	Ränderfräsen am Bund / zur Werkstückschulter	30

KREUZRÄNDEL

KREUZRÄNDEL RKE
nach DIN 82
45° zur Werkstückachse gekreuzt



FISCHHAUTRÄNDEL RGE
nach DIN 82
30° zur Werkstückachse gekreuzt



RÄNDELFRÄSEN	Arbeitsbereich	Werkzeug	Rändelfräser	Teilungen		Seite
	Ø 1,5-12 mm	LA / KF	Ø 8,9	0,3-1,0		8
	Ø 3-50 mm	A1 / KF	Ø 14,5	0,4-1,2		10
	Ø 5-250 mm	A2 / KF	Ø 21,5	0,4-2,0		12
	Ø 20-1000 mm	MI / KF	Ø 32	1,0-3,0		15
	Ø 30-3000 mm	MII / KF	Ø 42	1,0-4,0		16
	Ø 3-25 mm	STR-A	Ø 14,5	0,4-1,2		17-18
Ø 5-55 mm	STR-B	Ø 21,5	0,4-2,0		17-18	
RÄNDELFORMEN	Ø 15-250 mm	B2 Anwendung mit zwei Rändelrollen	Ø 25	0,5-1,5		19-20

SONSTIGES	SET-ANGEBOTE	13
	SONDERWERKZEUGE	22
	AUSWAHL Rändelrollen / Verschleisteile	24-28
	Schnittgeschwindigkeit / Vorschub / Materialauftrag	29
	Ränderfräsen am Bund / zur Werkstückschulter	30

LA / FL

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

Die Werkzeuge wurden speziell für Langdrehautomaten entwickelt. Sie können aber aufgrund ihrer Ausführung als linke und rechte Werkzeuge auf CNC Drehmaschinen und Kleindrehmaschinen verwendet werden.



MODELL	PROD.-NR.
LA/FL 8x8L	P215-0204
LA/FL 10x10L	P215-0206
LA/FL 12x12L	P215-0208

MODELL	PROD.-NR.
LA/FL 8x8R	P215-0205
LA/FL 10x10R	P215-0207
LA/FL 12x12R	P215-0209

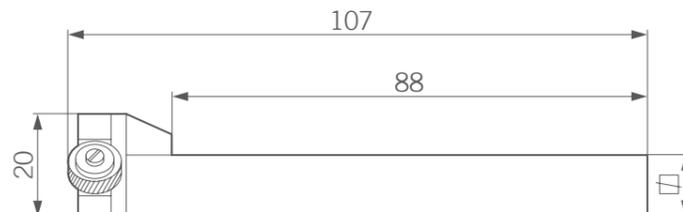
TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Flach / Spiral
Werkstück Ø	1,5-12 mm
Schaft ∇	8x8 / 10x10 / 12x12 mm
Schaftlänge	88 mm
Gewicht	0,07 bis 0,14 kg
Rändelrollen Ø	Ø 8,9 mm
Teilungen	0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTEGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

FLACHRÄNDEL RAA: rechtes Werkzeug 1 Stück Rändelfräser 30°R
linkes Werkzeug 1 Stück Rändelfräser 30°L

SPIRALRÄNDEL RBR: rechtes Werkzeug Spirale 15° 1 Stück Rändelfräser 15°L
Spirale 30° 1 Stück Rändelfräser 90°

SPIRALRÄNDEL RBL: linkes Werkzeug Spirale 15° 1 Stück Rändelfräser 15°L
Spirale 30° 1 Stück Rändelfräser 90°



LA / KF

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

Dieses Werkzeug ist für den Einsatz auf Langdrehautomaten, Kleindrehmaschinen und aufgrund seiner Ausführung als linkes und rechtes Werkzeug auch für CNC Maschinen geeignet.



MODELL	PROD.-NR.
LA/KF 8x8L	P212-0204
LA/KF 10x10L	P212-0206
LA/KF 12x12L	P212-0208

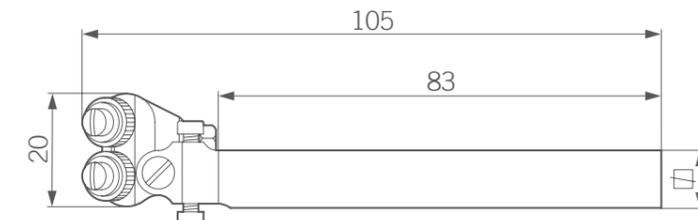
MODELL	PROD.-NR.
LA/KF 8x8R	P212-0205
LA/KF 10x10R	P212-0207
LA/KF 12x12R	P212-0209

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Kreuz / Fischhaut
Werkstück Ø	1,5-12 mm
Schaft ∇	8x8 / 10x10 / 12x12 mm
Schaftlänge	83 mm
Gewicht	0,07 bis 0,14 kg
Rändelrollen Ø	Ø 8,9 mm
Teilungen	0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTEGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

ähnlich RKE: 1 Stück Rändelfräser 15°R
1 Stück Rändelfräser 15°L

RGE: 2 Stück Rändelfräser 90°



A1 / FL

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

A1 Werkzeuge können an allen gängigen konventionellen und CNC gesteuerten Drehmaschinen eingesetzt werden.



• Maximum an Flexibilität:

- Das A1/FL kann flexibel als linkes oder rechtes Werkzeug an Haupt- und Gegenspindel an CNC und konventionellen Maschinen eingesetzt werden.
- Die A1 Schäfte 10x16, 12x16, 16x16 können wahlweise für den A1/FL und A1/KF Trägerkörper verwendet werden.
- für Langdrehautomaten sind passende Adapter erhältlich (siehe Seite 13 – Set)

• Maximale Stabilität:

- Die Trägerkörper der A1 Serie werden mit einer spielfreien Flächenklemmung montiert.
- Die durch die Bearbeitung entstehenden Vibrationen werden durch die spielfreie Flächenklemmung reduziert und können besser abgeleitet werden. Dadurch wird die Standzeit der Rändelrollen verlängert.

- Lagerreduktion durch vielfältige Einsetzbarkeit

- einfache und präzise Feinjustierung des Trägerkörpers ohne Demontage

- kompakte Designbauweise

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Flach / Spiral
Werkstück Ø	3-50 mm
Schaft ∇	10x16 / 12x16 / 16x16 mm
Schaftlänge	80 mm
Gewicht	0,650 kg
Rändelrollen Ø	Ø 14,5 mm
Teilungen	0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2

MODELL	PROD.-NR.
A1/FL 10x16	P669-0203
A1/FL 12x16	P669-0204
A1/FL 16x16	P669-0205

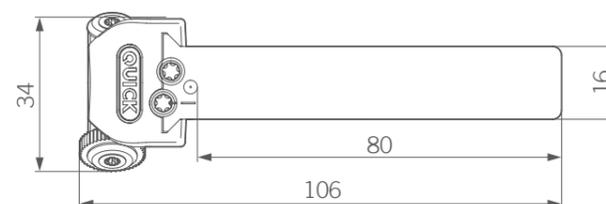
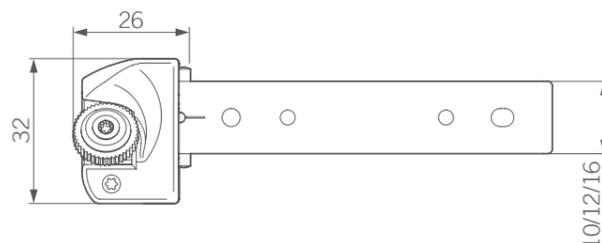
ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>

ANGABEN ZU SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

FLACHRÄNDEL RAA: rechtes Werkzeug 1 Stück Rändelfräser 30°R
linkes Werkzeug 1 Stück Rändelfräser 30°L

SPIRALRÄNDEL RBR: rechtes Werkzeug Spirale 15° 1 Stück Rändelfräser 15°R
Spirale 30° 1 Stück Rändelfräser 90°

SPIRALRÄNDEL RBL: linkes Werkzeug Spirale 15° 1 Stück Rändelfräser 15°L
Spirale 30° 1 Stück Rändelfräser 90°



A1 / KF

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

A1 Werkzeuge können an allen gängigen konventionellen und CNC gesteuerten Drehmaschinen eingesetzt werden.



• Maximum an Flexibilität:

- Das A1/KF Werkzeug kann flexibel als linkes oder rechtes Werkzeug an Haupt- und Gegenspindel an CNC und konventionellen Maschinen eingesetzt werden.
- Die A1 Schäfte können wahlweise für den A1/FL und A1/KF Trägerkörper verwendet werden.

• Maximale Stabilität:

- Die Trägerkörper der A1 Serie werden mit einer spielfreien Flächenklemmung montiert.
- Die durch die Bearbeitung entstehenden Vibrationen werden durch die spielfreie Flächenklemmung reduziert und können besser abgeleitet werden. Dadurch wird die Standzeit der Rändelrollen verlängert.

- Lagerreduktion durch vielfältige Einsetzbarkeit

- einfache und präzise Feinjustierung des Trägerkörpers:

Das Einstellen der Durchmesser ist durch die beidseitige Indxscheibe einfach durchzuführen, unabhängig ob die Bearbeitung vor oder hinter der Drehmitte, Überkopf oder an Haupt- und Gegenspindel erfolgt.

- spielfreies Schneckengetriebe garantiert ein gleichzeitiges paralleles Berühren der Fräser am Werkstück

- kompakte Designbauweise

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Kreuz / Fischhaut
Werkstück Ø	3-50 mm
Schaft ∇	10x16 / 12x16 / 16x16 mm
Schaftlänge	80 mm
Gewicht	0,650 kg
Rändelrollen Ø	Ø 14,5 mm
Teilungen	0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2

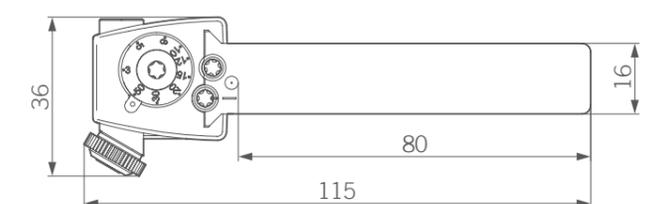
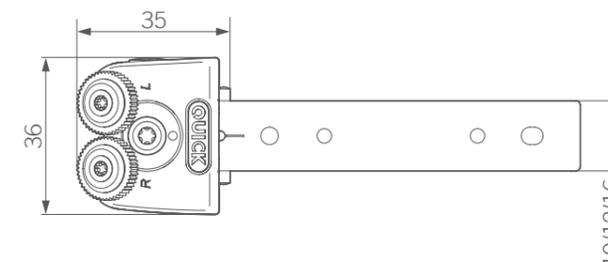
MODELL	PROD.-NR.
A1/KF 10x16	P699-0200
A1/KF 12x16	P669-0201
A1/KF 16x16	P669-0202

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>

ANGABEN ZU SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

ähnlich RKE: 1 Stück Rändelfräser 15°L
1 Stück Rändelfräser 15°R

RGE: 2 Stück Rändelfräser 90°



A2 / FL

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

A2 Werkzeuge können an allen gängigen konventionellen und CNC gesteuerten Drehmaschinen eingesetzt werden.



• Maximum an Flexibilität:

- Das A2/FL kann flexibel als linkes oder rechtes Werkzeug an Haupt- und Gegenspindel an CNC und konventionellen Maschinen eingesetzt werden.
- Die A2 Schäfte 20x25, 25x25 können wahlweise für den A2/FL und A2/KF Trägerkörper verwendet werden.

• Maximale Stabilität:

- Die Trägerkörper der A2 Serie werden mit einer spielfreien Flächenklemmung montiert.
- Die durch die Bearbeitung entstehenden Vibrationen werden durch die spielfreie Flächenklemmung reduziert und können besser abgeleitet werden. Dadurch wird die Standzeit der Rändelrollen verlängert.

- Lagerreduktion durch vielfältige Einsetzbarkeit

- einfache und präzise Feinjustierung des Trägerkörpers ohne Demontage

- kompakte Designbauweise

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Flach / Spiral
Werkstück Ø	5-250 mm
Schaft \varnothing	20x25 / 25x25 mm
Schaftlänge	111 mm
Gewicht	1,5 kg
Rändelrollen \varnothing	\varnothing 21,5 mm
Teilungen	0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 1,6 / 2,0

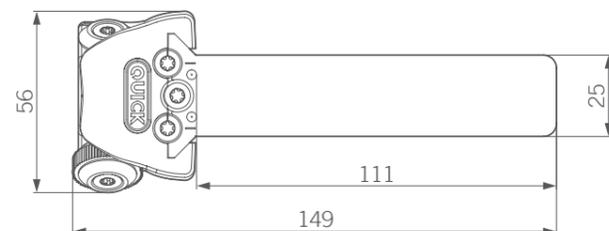
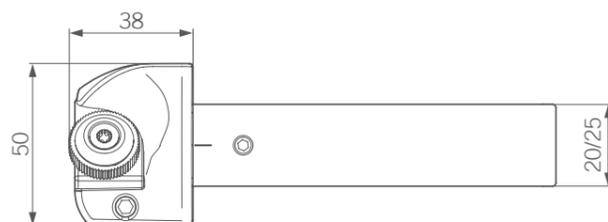
MODELL	PROD.-NR.
A2/FL 20x25	P669-0212
A2/FL 25x25	P669-0213

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTEGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

FLACHRÄNDEL RAA: rechtes Werkzeug 1 Stück Rändelfräser 30°R
linkes Werkzeug 1 Stück Rändelfräser 30°L

SPIRALRÄNDEL RBR: rechtes Werkzeug Spirale 15°R 1 Stück Rändelfräser 15°R
Spirale 30° 1 Stück Rändelfräser 90°

SPIRALRÄNDEL RBL: linkes Werkzeug Spirale 15°L 1 Stück Rändelfräser 15°L
Spirale 30° 1 Stück Rändelfräser 90°



A2 / KF

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

A2 Werkzeuge können an allen gängigen konventionellen und CNC gesteuerten Drehmaschinen eingesetzt werden.



• Maximum an Flexibilität:

- Das A2/KF kann flexibel als linkes oder rechtes Werkzeug an Haupt- und Gegenspindel an CNC und konventionellen Maschinen eingesetzt werden.
- Die A2 Schäfte 20x25, 25x25 können wahlweise für den A2/FL und A2/KF Trägerkörper verwendet werden.

• Maximale Stabilität:

- Die Trägerkörper der A2 Serie werden mit einer spielfreien Flächenklemmung montiert.
- Die durch die Bearbeitung entstehenden Vibrationen werden durch die spielfreie Flächenklemmung reduziert und können besser abgeleitet werden. Dadurch wird die Standzeit der Rändelrollen verlängert.

- Lagerreduktion durch vielfältige Einsetzbarkeit

- einfache und präzise Feinjustierung des Trägerkörpers: Das Einstellen der Durchmesser ist durch die beidseitige Indexscheibe einfach durchzuführen, unabhängig ob die Bearbeitung vor oder hinter der Drehmitte, Überkopf oder an Haupt- und Gegenspindel erfolgt.

- spielfreies Schneckengetriebe garantiert ein gleichzeitiges paralleles Berühren der Fräser am Werkstück

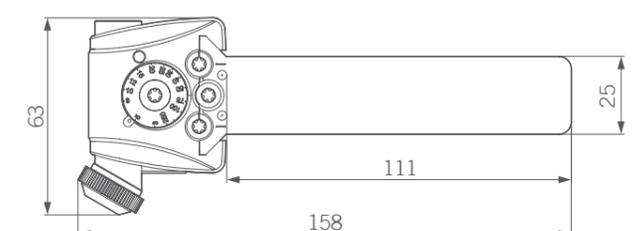
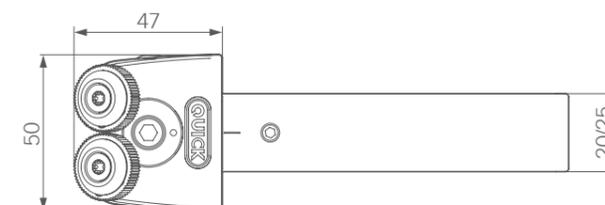
TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Kreuz / Fischaut
Werkstück Ø	5-250 mm
Schaft \varnothing	20x25 / 25x25 mm
Schaftlänge	111 mm
Gewicht	1,5 kg
Rändelrollen \varnothing	\varnothing 21,5 mm
Teilungen	0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 1,6 / 2,0

MODELL	PROD.-NR.
A2/KF 20x25	P669-0210
A2/KF 25x25	P669-0211

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTEGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

ähnlich RKE: 1 Stück Rändelfräser 15°L
1 Stück Rändelfräser 15°R

RGE: 2 Stück Rändelfräser 90°



SET A1

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

Um die maximale Anwenderflexibilität des Werkzeuges ausnützen zu können, empfiehlt Ihr Quick-Team den Kauf eines Sets.
So sind Sie für die meisten Rändelfrässituationen ausgerüstet.



MODELL	PROD.-NR.
Set A1 bestehend aus: A1/KF Schaft 16x16 A1/FL Schaft 12x16 Schaft 10x16	P669-0206

LIEFERBARE ADAPTER FÜR LANGDREHAUTOMATEN A/KF	
669-0274	A1/KF LA - Adapter 16
669-0275	A1/KF LA - Adapter 12
669-0276	A1/KF LA - Adapter 10

LIEFERBARE ADAPTER FÜR LANGDREHAUTOMATEN A1/FL	
669-0277	A1/FL LA - Adapter 16
669-0278	A1/FL LA - Adapter 12
669-0279	A1/FL LA - Adapter 20

MAMMUT / FL

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

Dieses Werkzeug ist für den Einsatz auf manuellen und CNC gesteuerten Spitzen-, Werkzeugmacher- und Walzendrehmaschinen vorgesehen. Es werden damit Flach- und Spiralrändel auf größeren Durchmessern erzeugt.



MODELL	PROD.-NR.
M/FL	P226-0200

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Flach / Spiral
Werkstück Ø	20-3000 mm
Schaft \varnothing	35 x 27 mm
Schaftlänge	140 mm
Gewicht	1,6 kg
Rändelrollen Ø	Ø 42 mm
Teilungen	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 4,0

SET A2

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

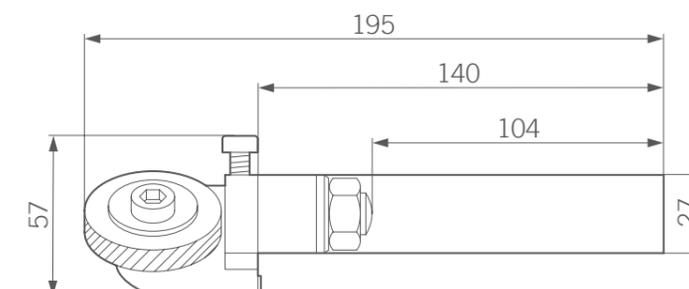


MODELL	PROD.-NR.
Set A2 bestehend aus: A1/KF Schaft 25x25 A1/FL Schaft 20x25	P669-0214

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

RRA: 1 Stück Rändelfräser 30°R

RBR: Spirale 15° 1 Stück Rändelfräser 15°R
Spirale 30° 1 Stück Rändelfräser 90°



MAMMUT I / KF

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

Dieses Werkzeug wurde für den Einsatz auf manuellen und CNC gesteuerten Werkzeugmacher-, Spitzen- und Walzendreimaschinen konzipiert. Es können damit Kreuz- und Fischhauträndel auf größeren Durchmessern hergestellt werden.



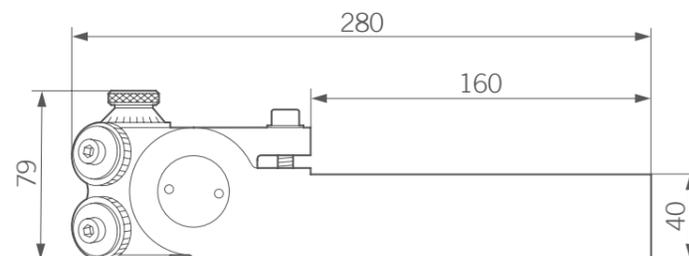
MODELL	PROD.-NR.
MI/KF	P218-0200

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Kreuz / Fischhaut
Werkstück Ø	20-1000 mm
Schaft \varnothing	45x40 mm
Schaftlänge	160 mm
Gewicht	6 kg
Rändelrollen Ø	Ø 32 mm
Teilungen	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTEGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

ähnlich RKE: 1 Stück Rändelfräser 15°L
1 Stück Rändelfräser 15°R

RGE: 2 Stück Rändelfräser 90°



MAMMUT II / KF

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

Dieses Werkzeug wurde für den Einsatz auf manuellen und CNC gesteuerten Werkzeugmacher-, Spitzen- und Walzendreimaschinen konzipiert. Es können damit Kreuz- und Fischhauträndel auf größeren Durchmessern hergestellt werden.



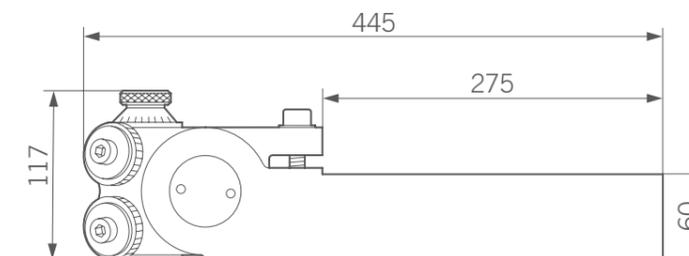
MODELL	PROD.-NR.
MII/KF	P219-0200

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Kreuz / Fischhaut
Werkstück Ø	30-3000 mm
Schaft \varnothing	90x60 mm
Schaftlänge	275 mm
Gewicht	18 kg
Rändelrollen Ø	Ø 42 mm
Teilungen	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 4,0

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTEGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

ähnlich RKE: 1 Stück Rändelfräser 15°L
1 Stück Rändelfräser 15°R

RGE: 2 Stück Rändelfräser 90°



STR-A / STR-B

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE

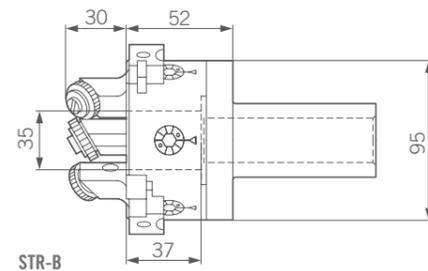
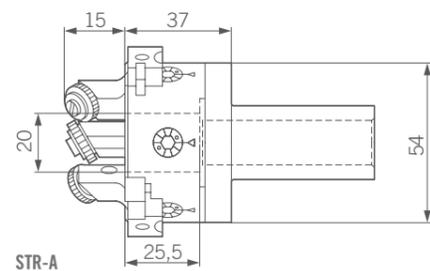
Diese Werkzeuge werden an manuellen und CNC gesteuerten Drehmaschinen eingesetzt. Sie sind auch für Transfermaschinen und Bearbeitungszentren, bei denen das Werkstück feststeht und das Werkzeug die Drehbewegung ausführt, vorgesehen. Aufgrund ihrer Ausführung (drei Rändelfräser) können auch lange Werkstücke mit kleinen Durchmessern problemlos bearbeitet werden.



MODELL	PROD.-NR. STR-A	PROD.-NR. STR-B
M/FL	P281-0200	P280-0200

TECHNISCHE DATEN	STR-A	STR-B
Rändelart	Flach / Kreuz / Fischhaut	Flach / Kreuz / Fischhaut
Werkstück Ø	3-25 mm	5-55 mm
Schaft ∇	siehe Seite 18	siehe Seite 18
Schaftlänge	siehe Seite 18	siehe Seite 18
Gewicht	0,5 kg	2,0 kg
Rändelrollen Ø	14,5 mm	21,5 mm
Teilungen	0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2	0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 1,6 / 2,0

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:



LIEFERBARE AUFNAHMESCHÄFTE STR-A

PROD.-NR.	Einspann Ø (F)	Spannlänge (G)	Bohrung Ø (H)
281-415	15 mm	50 mm	9 mm
281-420	20 mm	50 mm	10 mm
281-425	25 mm	50 mm	15 mm
281-463	3/4 ``	50 mm	9 mm
281-461	5/8 ``	50 mm	9 mm
281-464	1``	50 mm	15 mm
281-482	MK2	-	8,5 mm

LIEFERBARE AUFNAHMESCHÄFTE STR-B

PROD.-NR.	Einspann Ø (F)	Spannlänge (G)	Bohrung Ø (H)
280-420	20 mm	70 mm	10 mm
280-425	25 mm	70 mm	15 mm
280-430	30 mm	70 mm	18 mm
280-464	1 ``	70 mm	15 mm
280-465	1 1/4 ``	70 mm	18 mm
280-466	1 1/2 ``	70 mm	25 mm
280-483	MK3	-	10 mm

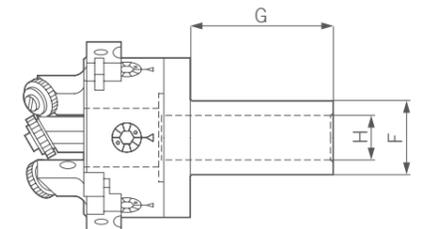


ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>
ANGABEN ZU SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB, SEITE 29:

RAA: Frästräger 0: 1 Stück Rändelfräser 30°L
Frästräger 0: 1 Stück Rändelfräser 30°L
Frästräger 1: 1 Stück Rändelfräser 30°R

RGE: Frästräger 0: 1 Stück Rändelfräser 90°
Frästräger 0: 1 Stück Rändelfräser 90°
Frästräger 1: 1 Stück Rändelfräser 90°

ähnlich RKE: Frästräger 0: 1 Stück Rändelfräser 15°R
Frästräger 0: 1 Stück Rändelfräser 15°R
Frästräger 1: 1 Stück Rändelfräser 15°L



NEU

B2 / FL / KF

QUICK RÄNDELFORMWERKZEUGE

Mit dem neuen B2 Formwerkzeug startet QUICK/SWAROVSKI OPTIK seine Rändelrollenwerkzeug-Produktlinie. Das B2 Rändelrollenwerkzeug basiert auf dem bewährten flexiblen und äußerst stabilen A2 Konzept mit der Schwalbenschwanzführung zwischen Schaft und Trägerkörper. Somit werden Vibrationen minimiert und die Standzeit der Rändelrollen maximiert.

Das B2 Werkzeug setzt neue Maßstäbe in punkto Flexibilität:

- Das B2 Rändelwerkzeug bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten, da es nicht nur als linkes und rechtes Werkzeug an Haupt- und Gegenspindel an CNC und konventionellen Maschinen eingesetzt werden kann, sondern auch wahlweise mit einer Rändelrolle (z.B. Flachrändel) bzw. mit zwei Rändelrollen (z.B. Kreuzrändel) verwendet wird.

Maximale Stabilität:

- Die Trägerkörper der B2 Serie werden mit einer spielfreien Flächenklemmung montiert.
 - Die durch die Bearbeitung entstehenden Vibrationen werden reduziert und können besser abgeleitet werden. Dadurch wird die Standzeit der Rändelrollen verlängert.
 - Es ist zu beachten, dass bei Rändelrollenwerkzeugen prozessbedingt trotz der QUICK Schwalbenschwanzführung immer mehr Vibrationen entstehen als beim Rändelfräsen.

- Lagerreduktion durch vielfältige Einsetzbarkeit
- schnelles und einfaches Wechseln der Rändelrollen durch einfaches Lösen und Fixieren der Klemmleiste mittels Exzenter
- einfache und präzise Feinjustierung des Trägerkörpers am Schaft mittels Exzenterklemmung
- Die integrierte Kühlmittelleinheit garantiert einfache und effektive Kühlung der Rändelrollen. Das hilft die Standzeit zu maximieren.
- kompakte Designbauweise

B2 / FL / KF

QUICK RÄNDELFORMWERKZEUGE

Dieses Werkzeug ist für den Einsatz auf Langdrehautomaten, Kleindrehmaschinen und aufgrund seiner Ausführungen als linkes und rechtes Werkzeug auch für CNC Maschinen geeignet.



MODELL	PROD.-NR.
B2 20x25	P712-0265
B2 20x25	P712-0266

TECHNISCHE DATEN	
Rändelart	Flach / Spiral / Kreuz / Fischhaut
Werkstück Ø	15-250 mm
Schaft ∅	20x25 / 25x25 mm
Schaftlänge	80 mm
Gewicht	1,1 kg
Rändelrollen Ø	∅ 25 mm
Teilungen	0,5 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5

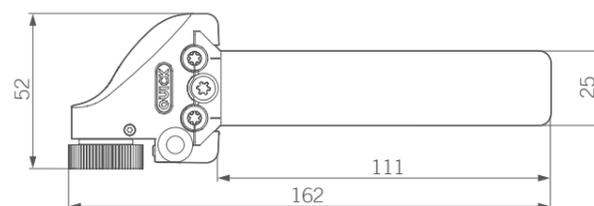
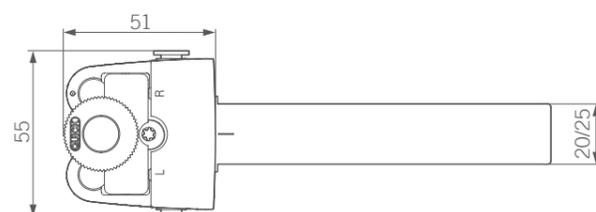
RÄNDELFORMEN

ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>

FLACHRÄNDEL RAA: 1 Stück Rändelrollen 90°

SPIRALRÄNDEL RBR 30°: 1 Stück Rändelrollen 30°L
SPIRALRÄNDEL RBR 45°: 1 Stück Rändelrollen 45°L

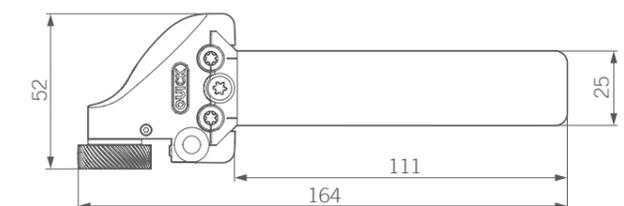
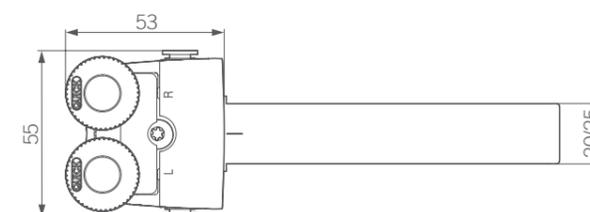
SPIRALRÄNDEL RBL 30°: 1 Stück Rändelrollen 30°R
SPIRALRÄNDEL RBL 45°: 1 Stück Rändelrollen 45°R



ABGEBILDETES WERKZEUG <<RECHTE AUSFÜHRUNG>>

KREUZRÄNDEL RKE: 1 Stück Rändelrollen 45°L
 1 Stück Rändelrollen 45°R

FISCHHAUTRÄNDEL RGE: 1 Stück Rändelrollen 30°L
 1 Stück Rändelrollen 30°R



NEU ab Oktober 2011!

B1 / FL / KF QUICK RÄNDELFORMWERKZEUGE

Schon heute dürfen wir die Weiterentwicklung unserer B Serie vorstellen und den B1 ankündigen. Dieser wird voraussichtlich ab Oktober 2011 im Fachhandel erhältlich sein und die Lücke der Bearbeitung von kleineren Werkstücken schließen. Auch dieses Werkzeug wird sich durch hohe Flexibilität, Stabilität und sein funktionelles Design auszeichnen.

FL



KF



SONDERWERKZEUGE QUICK RÄNDELWERKZEUGE

Individuelle Wünsche fordern unser Know-How und unsere Flexibilität. Daher bieten wir unseren Kunden Sonderwerkzeuge und Produktentwicklungen auf Anfrage und in Absprache mit unseren Fachleuten an.



SONDERWERKZEUGE



RÄNDELROLLEN

QUICK Rändelrollen werden auf modernsten Werkzeugmaschinen mit höchster Präzision hergestellt. Die Wärmebehandlung erfolgt in elektronisch gesteuerten Härteanlagen unter ständiger Qualitätskontrolle

RÄNDELROLLEN spanabhebende Bearbeitung

QUICK Rändelrollen für spanabhebende Bearbeitung werden aus Pulvermetall geschliffen um höchste Standzeiten für die Anwendung zu garantieren.

- höhere Standzeit
- geringere Rüstkosten
- Reduzierung der Werkzeugkosten (Zeus)

Optimale Standzeit durch Q-DUR®, TIN & TICN Beschichtung und Plasma Nitrieren

Die Standzeit von Rändelrollen hängt grundsätzlich vom Rohmaterial, der Rändel-Zahngeometrie, Art der Anwendung, Schnittgeschwindigkeit, Kühlung, etc. ab.

Die Standzeit kann jedoch durch Auswahl zusätzlicher Behandlungen des Grundmaterials beeinflusst werden.

QUICK bietet Q-DUR® Beschichtung als Standard an. Diese PVD-Schicht mit einer Mikrohärtigkeit von 3300 HV ermöglicht dekorativ hochwertige Rändelflächen und höhere Standzeit bei der Bearbeitung von hochfesten Werkstoffen.

TIN & TICN Beschichtungen und Plasma Nitrieren bieten eine weitere Möglichkeit die Standzeit zu erhöhen und werden auf Anfrage angeboten.

Um die ideale Behandlung für die individuelle Anwendung zu finden werden Tests empfohlen.

RÄNDELROLLEN spanlose Bearbeitung

Für die spanlose Bearbeitung werden Rändelrollen aus HSS angeboten.

SONDERRÄNDELROLLEN

Individuelle Wünsche fordern unser Know-How und unsere Flexibilität. Daher bieten wir unseren Kunden Sonderteilungen und spezielle Abmessungen auf Anfrage und in Absprache mit unseren Fachleuten an.



FLACH / SPIRALRÄNDEL

KREUZ / FISCHRÄNDEL

WERKZEUG	Ø RÄNDEL-FRÄSER	RÄNDEL-FORM	RÄNDEL-BILD	VERZÄHNUNGSWINKEL LINKES WERKZEUG	VERZÄHNUNGSWINKEL RECHTES WERKZEUG	TEILUNGEN	BESTELLBEISPIEL
LA/FL	Ø8,9	RAA		30° L	oder 30° R	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	8,9x30°Lx0,8t
Bestell#	270-			6	7	03/04/05/06/08/10	270-608
LA/FL	Ø8,9	RBR			Spirale 15° -> 15° R Spirale 30° -> 90°	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	8,9x15°Rx1,0t
Bestell#	270-				5 bzw. 8	03/04/05/06/08/10	270-510
LA/FL	Ø8,9	RBL		Spirale 15° -> 15° L Spirale 30° -> 90°		0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	8,9x90°x0,5t
Bestell#	270-			4 bzw. 8		03/04/05/06/08/10	270-805

A1/FL	Ø14,5	RAA		30° L	oder 30° R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x30°Lx0,8t
Bestell#	271-			6	7	04/05/06/08/10/12	271-608
A1/FL	Ø14,5	RBR			Spirale 15° -> 15° R Spirale 30° -> 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x15°Rx0,8t
Bestell#	271-				5 bzw. 8	04/05/06/08/10/12	271-508
A1/FL	Ø14,5	RBL		Spirale 15° -> 15° L Spirale 30° -> 90°		0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x90°x0,8t
Bestell#	271-			4 bzw. 8		04/05/06/08/10/12	271-808

A2/FL	Ø21,5	RAA		30° L	oder 30° R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/ 1,2/1,5/1,6/2,0	21,5x30°Lx0,8t
Bestell#	272-			6	7	04/05/06/08/10/12/15/16/20	272-608
A2/FL	Ø21,5	RBR			Spirale 15° -> 15° R Spirale 30° -> 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/ 1,2/1,5/1,6/2,0	21,5x15°Rx0,8t
Bestell#	272-				5 bzw. 8	04/05/06/08/10/12/15/16/20	272-508
A2/FL	Ø21,5	RBL		Spirale 15° -> 15° L Spirale 30° -> 90°		0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/ 1,2/1,5/1,6/2,0	21,5x90°x0,8t
Bestell#	272-			4 bzw. 8		04/05/06/08/10/12/15/16/20	272-808

M/FL	Ø42	RAA			30° R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0	42x30°Rx1,0t
Bestell#	274-				7	10/15/20/25/30/40	274-710
M/FL	Ø42	RBR			Spirale 15° -> 15° R Spirale 30° -> 90°	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0	42x15°Rx4,0t
Bestell#	274-				5 bzw. 8	10/15/20/25/30/40	274-540

WERKZEUG	Ø RÄNDEL-FRÄSER	RÄNDEL-FORM	RÄNDEL-BILD	FRÄSERTRÄGER 0	FRÄSERTRÄGER 1	TEILUNGEN	BESTELLBEISPIEL
STR-A	Ø14,5	RAA		2x 30°L (Fräserträger 0)	und 1x 30°R (Fräserträger 1)	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x30°Lx0,8t
Bestell#	271-			6	7	04/05/06/08/10/12	271-608
STR-B	Ø21,5	RAA		2x 30°L (Fräserträger 0)	und 1x 30°R (Fräserträger 1)	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/ 1,5/1,6/2,0	21,5x30°Lx0,8t
Bestell#	272-			6	7	04/05/06/08/10/12/ 15/16/20	272-608

WERKZEUG	Ø RÄNDEL-FRÄSER	RÄNDEL-FORM	RÄNDEL-BILD	VERZÄHNUNGSWINKEL LINKES WERKZEUG	VERZÄHNUNGSWINKEL RECHTES WERKZEUG	TEILUNGEN	BESTELLBEISPIEL
B2	Ø25	RAA		90°	oder 90°	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5	25x-90°x0,8t
Bestell#	283-			8	8	05/06/08/10/12/15	283-808
B2	Ø25	RBR		Spirale 30° -> 30°L Spirale 45° -> 45°L	oder Spirale 30° -> 30°L Spirale 45° -> 45°L	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5	25x-30°Rx0,8t
Bestell#	283-			6 bzw. 2	6 bzw. 2	05/06/08/10/12/15	283-708
B2	Ø25	RBL		Spirale 30° -> 30°R Spirale 45° -> 45°R	oder Spirale 30° -> 30°R Spirale 45° -> 45°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5	25x-30°Lx0,8t
Bestell#	283-			7 bzw. 1	7 bzw. 1	05/06/08/10/12/15	283-608

LA/KF	Ø8,9	ähnlich RKE		15° R 15° L	oder 15° L 15° R	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	8,9x15°Lx0,8t
Bestell#	270-			5 bzw. 4	4 bzw. 5	03/04/05/06/08/10	270-408
LA/KF		RGE		2x 90°	2x 90°	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	8,9x90°x1,0t
Bestell#	270-				8	03/04/05/06/08/10	270-810

A1/KF	Ø14,5	ähnlich RKE		15° R 15° L	oder 15° L 15° R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x15°Lx0,8t
Bestell#	271-			5 bzw. 4	4 bzw. 5	04/05/06/08/10/12	271-408
A1/KF	Ø14,5	RGE		2x 90°	2x 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x90°x0,8t
Bestell#	271-				8	04/05/06/08/10/12	271-808

A2/KF	Ø21,5	ähnlich RKE		15° R 15° L	oder 15° L 15° R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/ 1,2/1,5/1,6/2,0	21,5x15°Lx0,8t
Bestell#	272-			5 bzw. 4	4 bzw. 5	04/05/06/08/10/12/15/16/20	272-408
A2/KF	Ø21,5	RGE		2x 90°	2x 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/ 1,2/1,5/1,6/2,0	21,5x90°x0,8t
Bestell#	272-				8	04/05/06/08/10/12/15/16/20	272-808

MII/KF	Ø32	ähnlich RKE		15° R 15° L	oder 15° L 15° R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0	32x15°Lx1,5t
Bestell#	273-			5 bzw. 4	4 bzw. 5		273-415
MII/KF	Ø32	RGE		2x 90°	2x 90°	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0	32x90°x2,0t
Bestell#	273-				8		273-820

MII/KF	Ø42	ähnlich RKE		15° R 15° L	oder 15° L 15° R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0	42x15°Lx4,0t
Bestell#	274-			5 bzw. 4	4 bzw. 5	10/15/20/25/30/40	274-440
MII/KF	Ø42	RGE		2x 90°	2x 90°	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0	42x90°x1,5t
Bestell#	274-				8	10/15/20/25/30/40	274-815

WERKZEUG	Ø RÄNDEL-FRÄSER	RÄNDEL-FORM	RÄNDEL-BILD	FRÄSERTRÄGER 0	FRÄSERTRÄGER 1	TEILUNGEN	BESTELLBEISPIEL
STR-A	Ø14,5	ähnlich RKE		2x 15°R (Fräserträger 0)	und 1x 15°L (Fräserträger 1)	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x15°Lx0,8t
Bestell#	271-			4	5	04/05/06/08/10/12	271-408
STR-A	Ø14,5	RGE			3x 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	14,5x90°x1,2t
Bestell#	271-				8	04/05/06/08/10/12	271-812

STR-B	Ø21,5	ähnlich RKE		2x 15°L (Fräserträger 0)	und 1x 15°R (Fräserträger 1)	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/ 1,5/1,6/2,0	21,5x15°Lx0,8t
Bestell#	272-			5	4	04/05/06/08/10/12/15/16/20	272-408
STR-B	Ø21,5	RGE			3x 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/ 1,5/1,6/2,0	21,5x90°x0,6t
Bestell#	272-				8	04/05/06/08/10/12/15/16/20	272-806

WERKZEUG	Ø RÄNDEL-FRÄSER	RÄNDEL-FORM	RÄNDEL-BILD	VERZÄHNUNGSWINKEL LINKES WERKZEUG	VERZÄHNUNGSWINKEL RECHTES WERKZEUG	TEILUNGEN	BESTELLBEISPIEL
B2	Ø25	ähnlich RKE		45°L 45°R	oder 45°R 45°L	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5	25x-45°Lx0,8t
Bestell#	283-			2 bzw. 1	1 bzw. 2	05/06/08/10/12/15	283-208
B2	Ø25	RGE		30°L 30°R	oder 30°R 30°L	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5	25x-30°Lx0,8t
Bestell#	283-			6 bzw. 7	7 bzw. 6	05/06/08/10/12/15	283-608

RÄNDELFRÄSENROLLEN	WERKZEUG	Ø RÄNDEL-FRÄSER	VERZÄHNUNGSWINKEL LINKES WERKZEUG	VERZÄHNUNGSWINKEL RECHTES WERKZEUG	TEILUNGEN	BESTELLBEISPIEL	
	Ø10x3x6		10	15°L	15°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	10x15°Rx0,8t
Bestell#		286-	4	5	04/05/06/08/10	286-508	
		10	30°L	30°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	10x30°Lx1,0t	
Bestell#		286-	6	7	04/05/06/08/10	286-610	
		10	90°	90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0	10x90°x0,5t	
	Bestell#	286-	8	8	04/05/06/08/10	286-805	
	Ø15x4x8		15	15°L	15°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	15x15°Lx0,8t
		Bestell#	287-	4	5	05/06/08/10/12	287-408
		15	30°L	30°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	15x30°Rx1,0t	
Bestell#		287-	6	7	05/06/08/10/12	287-710	
		15	90°	90°	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2	15x90°x0,5t	
	Bestell#	287-	8	8	05/06/08/10/12	287-805	
	Ø25x6x8		25	15°L	15°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	25x15°Lx0,8t
		Bestell#	288-	4	5	05/06/08/10/12/15/16/20	288-408
		25	30°L	30°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	25x30°Rx1,0t	
Bestell#		288-	6	7	05/06/08/10/12/15/16/20	288-710	
		25	90°	90°	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	25x90°x0,5t	
	Bestell#	288-	8	8	05/06/08/10/12/15/16/20	288-805	

RÄNDELFORMENROLLEN	WERKZEUG	Ø RÄNDEL-FRÄSER	VERZÄHNUNGSWINKEL LINKES WERKZEUG	VERZÄHNUNGSWINKEL RECHTES WERKZEUG	TEILUNGEN	BESTELLBEISPIEL	
	Ø20x6x8		20	30°L	30°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	20x30°Lx0,8t
Bestell#		289-	6	7	05/06/08/10/12/15/16/20	289-608	
		20	45°L	45°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	20x45°Rx1,0t	
Bestell#		289-	2	1	05/06/08/10/12/15/16/20	289-110	
		20	90°	90°	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	20x90°x0,5t	
	Bestell#	289-	8	8	05/06/08/10/12/15/16/20	289-805	
	Ø20x6x8/13		20	30°L	30°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	20x30°Lx0,8t
		Bestell#	290-	6	7	05/06/08/10/12/15/16/20	290-608
		20	45°L	45°R	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	20x45°Rx1,0t	
Bestell#		290-	2	1	05/06/08/10/12/15/16/20	290-110	
		20	90°	90°	0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0	20x90°x0,5t	
	Bestell#	290-	8	8	05/06/08/10/12/15/16/20	290-805	

FIRMA
MUSTERSTRASSE 123
45678 ORT
ÖSTERREICH

BESTELLUNG

Datum 01.01.XXX
Kdn.: KN05875466868

RÄNDELFRÄSEN	Rändelrollen	Artikelnummer	QDUR	Verzahnungswinkel	Artikelnummer	Teilungen	Artikelnummer
	(8,9x2,5x4)	Ø 8,9mm	270-			0,4	04
	(14,5x3x5)	Ø 14,5mm	271-			0,5	05
	(21,5x5x8)	Ø 21,5mm	272-	15°L	4	0,6	06
	(32x8x14)	Ø 32mm	273-	15°R	5	0,8	08
	(42x12x18)	Ø 42mm	274-	30°L	6	1,0	10
	(10x3x6)	Ø 10mm	286-	30°R	7	1,2	12
	(15x4x8)	Ø 15mm	287-	90°	8	1,5	15
	(25x6x8)	Ø 25mm	288-			2,0	20
				2			
	RÄNDELFORMEN	(25x8x10/12)	Ø 25mm	283-	45°L	1	0,5
(20x8x6)		Ø 20mm	289-	45°R	2	0,6	06
(20x8x6/13)		Ø 20mm	290-	30L	6	0,8	08
				30R	7	1,0	10
				90	8	1,2	12
					1,5	15	

Bestellung	(21,5x5x6)+QDUR	Bestellnummer	272-2808
Bestellung	(25x8x10/12)	Bestellnummer	289-415

VERSCHLEISSTEILE

Laufbuchsen, Deckscheiben und Schrauben, mit denen die Rändelrollen auf die diversen Werkzeuge montiert werden, sind Verschleissteile und müssen öfters ersetzt werden.

ERSATZTEILE - Schraube, Deckscheibe und Laufbuchse		
SET 8,9	Ersatzteilset für Fräser 8,9	LA
SET 14,5	Ersatzteilset für Fräser 14,5	A1
SET 21,5	Ersatzteilset für Fräser 21,5	A2
SET 32	Ersatzteilset für Fräser 32	MI / KF
SET 42 KF	Ersatzteilset für Fräser 42	MII / KF
SET 42 FL	Ersatzteilset für Fräser 42	MFL
SET B 25	Ersatzteilset für B2 25	B2



SCHNITTGESCHWINDIGKEIT UND VORSCHUB

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richtwerte und können nach Anforderung verändert werden.

RÄNDELN MIT QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUG BIS ZUM BUND

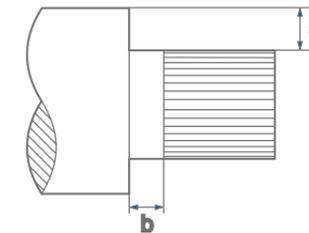
Es ist zu beachten, dass mit allen QUICK Rändelfräswerkzeugen, aufgrund der Schrägstellung der Rändelfräser, nicht ganz an einen Absatz gerändelt werden kann.

RÄNDELFRÄSEN	WERKSTOFF	RÄNDELRAD Ø 8,9 / Ø 10		RÄNDELRAD Ø 14,5 / Ø 15		RÄNDELRAD Ø 21,5		RÄNDELRAD Ø 25		RÄNDELRAD Ø 32		RÄNDELRAD Ø 42	
		V	s	V	s	V	s	V	s	V	s	V	s
		m/min	mm/U	m/min	mm/U	m/min	mm/U	m/min	mm/U	m/min	mm/U	m/min	mm/U
	Stahl bis 600 N / mm ²	35	0,05-0,08	40-45	0,07-0,09	55-60	0,07-0,14	50-110	0,07-0,14	80-90	0,10-0,20	95-100	0,10-0,30
	Stahl bis 900 N/mm	25	0,04-0,07	30-35	0,06-0,08	40-50	0,06-0,12	40-90	0,06-0,12	65-70	0,08-0,16	60-80	0,08-0,25
	Nichtrostende Stähle	22	0,04-0,06	28-30	0,06-0,08	32-40	0,06-0,12	30-60	0,06-0,12	40-45	0,08-0,16	50-55	0,09-0,25
	Ms58	60	0,06-0,10	60-70	0,08-0,12	90-100	0,08-0,20	70-155	0,08-0,20	115-140	0,1-0,3	140-160	0,10-0,30
	Ms600	50	0,05-0,09	60	0,06-0,10	80-90	0,07-0,15	60-130	0,07-0,15	105-125	0,10-0,20	120-140	0,10-0,30
	Bronze	35	0,05-0,08	40-45	0,07-0,09	55-60	0,07-0,14	50-100	0,07-0,14	80-90	0,10-0,20	95-100	0,10-0,30
	Aluminium	70	0,06-0,13	70-80	0,08-0,18	100-120	0,10-0,25	80-160	0,10-0,25	125-150	0,10-0,35	150-160	0,10-0,50
	Grauguß	22	0,04-0,06	28-30	0,06-0,08	32-40	0,06-0,12	35-55	0,06-0,12	40-45	0,08-0,16	50-55	0,09-0,25
	Stahlguß	25	0,04-0,07	30-35	0,06-0,08	40-50	0,06-0,12	50-65	0,06-0,12	60-90	0,06-0,12	75-80	0,09-0,25

RÄNDELFORMEN	WERKSTOFF	RÄNDELRAD Ø 20		RÄNDELRAD Ø 25	
		V	s	V	s
		m/min	mm/U	m/min	mm/U
	Stahl bis 600 N / mm ²	25-55	0,05-0,10	30-60	0,07-0,13
	Stahl bis 900 N/mm	25-50	0,05-0,10	25-50	0,05-0,10
	Nichtrostende Stähle	20-50	0,05-0,10	25-45	0,05-0,10
	Ms58	40-85	0,05-0,10	45-70	0,05-0,18
	Ms60	35-70	0,05-0,10	40-65	0,05-0,15
	Bronze	30-65	0,05-0,10	40-65	0,05-0,15
	Aluminium	30-65	0,05-0,10	35-70	0,06-0,2
	Stahlguß	25-40	0,05-0,10	25-45	0,05-0,10

Distanz b entsprechend dem Ø der Rändelfräserrollen

a	b 8,9	b 14,5	b 21,5	b 32	b 42	a	b 32	b42
1	1,0	1,3	2,0	1,5	1,8	11	10,4	9,8
2	2,5	1,8	2,6	2,5	3,0	12	10,6	10,1
3	3,0	2,2	3,0	3,1	4,3	13	10,8	12,,2
4		2,6	3,8	3,8	5,7	14	11,1	13,1
5		2,8	4,5	4,5	6,7	15		13,6
6		3,1	4,7	5,1	7,5	16		14,1
7			5,0	6,2	8,1	17		14,4
8			5,3	7,6	8,6	18		14,6
9			5,3	9,4	9,1	19		14,8
10				9,8	9,5			



NOTIZEN:



DE 10/2010 Änderungen in Ausführung und Lieferung sowie Druckfehler sind vorbehalten.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

QUICK


SWAROVSKI
OPTIK

SWAROVSKI OPTIK VERTRIEBS GmbH, 6067 Absam Austria
Tel. +43/5223/511-0, Fax +43/5223/511-6550
info@quick-tools.at, WWW.QUICK-TOOLS.AT